



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113931112 A

(43) 申请公布日 2022. 01. 14

(21) 申请号 202111304017.2

(22) 申请日 2021.11.05

(71) 申请人 闫丹

地址 250000 山东省济南市市中区邮电新村25号楼1单元101号

(72) 发明人 闫丹 杨宁 孙燕

(74) 专利代理机构 西安万知知识产权代理有限公司 61264

代理人 袁燕平

(51) Int. Cl.

E01H 1/08 (2006.01)

B02C 18/00 (2006.01)

B02C 18/26 (2006.01)

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/00 (2022.01)

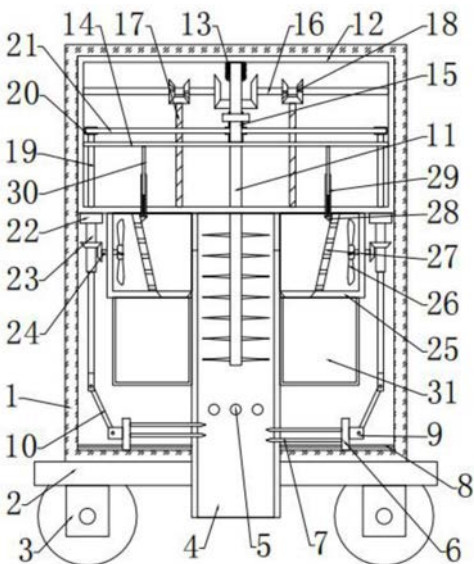
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于风景园林废弃资源的循环利用装置

(57) 摘要

本发明涉及废弃资源回收利用技术领域,具体是一种用于风景园林废弃资源的循环利用装置,包括:壳体和底座,所述壳体与所述底座固定连接,且底座外侧固定连接设置有脚轮;吸尘机构,所述吸尘机构设于所述壳体内侧,与所述底座固定连接;驱动机构,所述驱动机构设于所述吸尘机构与所述壳体之间;其中,所述吸尘机构包括:吸尘管道、过滤组件和粉碎组件,通过设置吸尘机构,将吸尘机构与驱动机构配合,使驱动机构一方面可以驱动所述过滤组件实现对杂物的吸收和集尘,另一方可以驱动所述粉碎组件完成对杂物的粉碎,使得落叶等杂物再进行发酵时更易处理,有效提升对杂物的回收效率。



1. 一种用于风景园林废弃资源的循环利用装置,其特征在于,包括:
壳体 and 底座,所述壳体与所述底座固定连接,且底座外侧固定连接设置有脚轮;
吸尘机构,所述吸尘机构设于所述壳体内侧,与所述底座固定连接;
驱动机构,所述驱动机构设于所述吸尘机构与所述壳体之间,用于驱动所述吸尘机构实现大于落叶的粉碎与收集;
其中,所述吸尘机构包括:
吸尘管道,所述吸尘管道与所述底座固定连接,且通至所述壳体内侧;
过滤组件,所述过滤组件设于所述吸尘管道输出端两侧,与所述壳体固定连接,其与所述驱动机构相连,用于配合所述驱动机构实现对落叶的吸收和集尘;
粉碎组件,所述粉碎组件设于所述吸尘管道内侧,与所述驱动机构相连,用于配合所述驱动机构粉碎进入所述吸尘管道内侧的落叶。
2. 根据权利要求1所述的用于风景园林废弃资源的循环利用装置,其特征在于,所述过滤组件包括:
滤箱,所述滤箱设于所述吸尘管道输出端外侧,与所述壳体固定连接;
吸尘件,所述吸尘件与所述滤箱转动连接,且通过传动连接件与所述驱动机构相连,用于配合所述驱动机构驱动空气流动实现对杂物的吸收;
滤板,所述滤板设于所述吸尘件与所述吸尘管道之间,与所述滤箱固定连接,用于配合所述吸尘件实现对杂物的过滤;
用于收集杂物的集尘箱,所述集尘箱可拆卸连接设于所述滤箱外侧。
3. 根据权利要求2所述的用于风景园林废弃资源的循环利用装置,其特征在于,所述传动连接件包括:
支撑座,所述支撑座与所述驱动机构壳壁固定连接;
套杆,所述套杆设于所述滤箱外侧,通过限位环与所述支撑座转动连接,且与所述吸尘件相连;
从动件,所述从动件设于所述驱动机构与所述粉碎组件之间,且与所述套杆滑动连接,用于配合所述驱动机构驱动所述套杆旋转实现吸尘件对杂物的吸收。
4. 根据权利要求3所述的用于风景园林废弃资源的循环利用装置,其特征在于,所述粉碎组件包括:
挡杆,所述挡杆固定连接设于所述吸尘管道内侧;
粉碎杆,所述粉碎杆设于所述挡杆与所述驱动机构之间,与所述驱动机构相连,用于配合所述驱动机构粉碎位于所述吸尘管道内侧的杂物;
切割件,所述切割件设于所述挡杆远离所述粉碎杆一侧,与所述吸尘管道管壁滑动连接,且通过连接杆与所述传动连接件相连,用于配合所述传动连接件驱动所述切割件沿所述吸尘管道管壁进行横向移动,实现对大体积杂物的破碎。
5. 根据权利要求2所述的用于风景园林废弃资源的循环利用装置,其特征在于,所述驱动机构包括:
控制箱,所述控制箱固定连接设于所述壳体内侧;
驱动件,所述驱动件与所述控制箱固定连接,且输出端与驱动杆相连;
传动组件,所述传动组件设于所述驱动杆与所述粉碎组件之间,且与所述传动连接件

相连,用于配合所述驱动件驱动所述粉碎组件完成对杂物的粉碎;

清理组件,所述清理组件设于所述设于所述传动组件与所述过滤组件之间,用于配合所述传动组件的移动,刮落附着在所述过滤组件上的杂物。

6.根据权利要求5所述的用于风景园林废弃资源的循环利用装置,其特征在于,所述传动组件包括:

活动板,所述活动板与所述控制箱滑动连接;

转杆,所述转杆与所述活动板转动连接,通过齿轮与所述粉碎杆啮合连接,且与所述驱动杆相连,用于配合所述驱动杆驱动所述粉碎杆旋转;

传动件,所述传动件设于所述转杆与所述传动连接件之间,用于配合所述转杆驱动所述传动连接件;

升降件,所述升降件转动连接设于所述控制箱内侧,与所述活动板螺纹连接,且与所述驱动杆相连,用于配合所述驱动杆驱动所述活动板沿所述控制箱壳壁进行上下反复运动。

7.根据权利要求6所述的用于风景园林废弃资源的循环利用装置,其特征在于,所述清理组件包括:

固定杆,所述固定杆与所述活动板固定连接;

刮板,所述刮板设于所述滤板外侧;

活动杆,所述活动杆设于所述刮板与所述固定杆之间,与所述控制箱滑动连接,且通过弹性件与所述固定杆相连,用于配合所述活动板的升降驱动所述刮板完成对滤板的清理。

一种用于风景园林废弃资源的循环利用装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废弃资源回收利用技术领域,具体是一种用于风景园林废弃资源的循环利用装置。

背景技术

[0002] 现如今,随着居住环境需求更高,城市风景园林越来越多的,随之而来的是这些城市风景园林的生态杂物也越来越多,这些风景园林的生态杂物主要为剪枝、落叶、草屑等,有些园林工作者为了提高工作效率将这些杂物堆积聚集到一起,进行焚烧,这样不仅不利于环境保护,还容易污染环境。

[0003] 落叶也是一种资源,加以回收,进而有效利用,可以减少能源消耗,传统的相关装置只是将落叶等进行集中后再将落叶等杂物进行压缩,不能使树叶、杂草等杂物很好地分解,不利于资源的利用,因此,针对以上现状,迫切需要开发一种用于风景园林废弃资源的循环利用装置,以克服当前实际应用中的不足。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于风景园林废弃资源的循环利用装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种用于风景园林废弃资源的循环利用装置,包括:

[0007] 壳体和底座,所述壳体与所述底座固定连接,且底座外侧固定连接设置有脚轮;

[0008] 吸尘机构,所述吸尘机构设于所述壳体内侧,与所述底座固定连接;

[0009] 驱动机构,所述驱动机构设于所述吸尘机构与所述壳体之间,用于驱动所述吸尘机构实现大于落叶的粉碎与收集;

[0010] 其中,所述吸尘机构包括:

[0011] 吸尘管道,所述吸尘管道与所述底座固定连接,且通至所述壳体内侧;

[0012] 过滤组件,所述过滤组件设于所述吸尘管道输出端两侧,与所述壳体固定连接,其与所述驱动机构相连,用于配合所述驱动机构实现对落叶的吸收和集尘;

[0013] 粉碎组件,所述粉碎组件设于所述吸尘管道内侧,与所述驱动机构相连,用于配合所述驱动机构粉碎进入所述吸尘管道内侧的落叶。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 装置在运行时,利用驱动机构驱动所述过滤组件,过滤组件可以通过吸尘管道对路面上的杂物进行吸收,进入吸尘管道内侧的杂物在粉碎组件和驱动机构的配合下被充分粉碎,粉碎后的杂物进入过滤组件内被过滤和收集,从而方便人们对落叶等杂物进行资源的再利用,本申请相对于现有技术中不能使树叶、杂草等杂物很好地分解,通过设置吸尘机构,将吸尘机构与驱动机构配合,使驱动机构一方面可以驱动所述过滤组件实现对杂物的吸收和集尘,另一方可以驱动所述粉碎组件完成对杂物的粉碎,使得落叶等杂物再进行发

酵时更易处理,有效提升对杂物的回收效率。

附图说明

[0016] 图1为用于风景园林废弃资源的循环利用装置的正视图。

[0017] 图2为用于风景园林废弃资源的循环利用装置中驱动机构的侧视图。

[0018] 图3为用于风景园林废弃资源的循环利用装置中吸尘管道的俯视图。

[0019] 图4为用于风景园林废弃资源的循环利用装置中传动连接件的结构示意图。

[0020] 图中:1-壳体,2-底座,3-脚轮,4-吸尘管道,5-挡杆,6-滑板,7-切刀,8-限位杆,9-连接块,10-连接杆,11-粉碎杆,12-控制箱,13-驱动件,14-活动板,15-转杆,16-传动杆,17-螺纹杆,18-不完全齿轮,19-从动杆,20-带轮,21-皮带,22-支撑座,23-套杆,24-控制杆,25-滤箱,26-风扇,27-滤板,28-刮板,29-活动杆,30-固定杆,31-集尘箱,32-驱动杆,33-导向块,34-限位环,35-滑块,36-滑槽。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0023] 请参阅图1,本发明的一个实施例中,一种用于风景园林废弃资源的循环利用装置,包括:壳体1和底座2,所述壳体1与所述底座2固定连接,且底座2外侧固定连接设置有脚轮3;吸尘机构,所述吸尘机构设于所述壳体1内侧,与所述底座2固定连接;驱动机构,所述驱动机构设于所述吸尘机构与所述壳体1之间,用于驱动所述吸尘机构实现大于落叶的粉碎与收集;其中,所述吸尘机构包括:吸尘管道4,所述吸尘管道4与所述底座1固定连接,且通至所述壳体1内侧;过滤组件,所述过滤组件设于所述吸尘管道4输出端两侧,与所述壳体1固定连接,其与所述驱动机构相连,用于配合所述驱动机构实现对落叶的吸收和集尘;粉碎组件,所述粉碎组件设于所述吸尘管道4内侧,与所述驱动机构相连,用于配合所述驱动机构粉碎进入所述吸尘管道4内侧的落叶。

[0024] 本实施例中,装置在运行时,利用驱动机构驱动所述过滤组件,过滤组件可以通过吸尘管道4对路面上的杂物进行吸收,进入吸尘管道4内侧的杂物在粉碎组件和驱动机构的配合下被充分粉碎,粉碎后的杂物进入过滤组件内被过滤和收集,从而方便人们对落叶等杂物进行资源的再利用,本申请相对于现有技术中不能使树叶、杂草等杂物很好地分解,通过设置吸尘机构,将吸尘机构与驱动机构配合,使驱动机构一方面可以驱动所述过滤组件实现对杂物的吸收和集尘,另一方可以驱动所述粉碎组件完成对杂物的粉碎,使得落叶等杂物再进行发酵时更易处理,有效提升对杂物的回收效率。

[0025] 本发明的一个实施例中,所述过滤组件包括:滤箱25,所述滤箱25设于所述吸尘管道4输出端外侧,与所述壳体1固定连接;吸尘件,所述吸尘件与所述滤箱25转动连接,且通过传动连接件与所述驱动机构相连,用于配合所述驱动机构驱动空气流动实现对杂物的吸收;滤板27,所述滤板27设于所述吸尘件与所述吸尘管道4之间,与所述滤箱25固定连接,用于配合所述吸尘件实现对杂物的过滤;用于收集杂物的集尘箱31,所述集尘箱31可拆卸连

接设于所述滤箱25外侧。

[0026] 本实施例中,所述吸尘件包括转动连接设置在所述滤箱25上的控制杆24,所述控制杆24与设置在所述滤箱25内侧的风扇26固定连接,所述控制杆24另一端通过传动连接件与所述驱动机构相连,所述风扇26靠近所述吸尘管道4一侧设置有与所述滤箱25固定连接的滤板27,其中,所述滤板27倾斜设置在所述滤箱25内侧,所述集尘箱31设置在所述滤箱25底部,所述可拆卸连接为卡接,另外的,所述滤箱25与所述吸尘管道4固定架,通过设置过滤组件,过滤组件与驱动机构配合,可以实现对落叶等杂物的自动吸收,并通过滤板27将杂物过滤并导入所述集尘箱31内侧,从而方便人们对杂物进行回收和处理,且省去了人工清扫落叶的麻烦,利于提升人们的工作效率。

[0027] 本发明的一个实施例中,请参阅图1和图4,所述传动连接件包括:支撑座22,所述支撑座22与所述驱动机构壳壁固定连接;套杆23,所述套杆23设于所述滤箱25外侧,通过限位环34与所述支撑座22转动连接,且与所述吸尘件相连;从动件,所述从动件设于所述驱动机构与所述粉碎组件之间,且与所述套杆23滑动连接,用于配合所述驱动机构驱动所述套杆23旋转实现吸尘件对杂物的吸收。

[0028] 本实施例中,所述从动件包括从动杆19,所述从动杆19转动连接设于所述驱动机构内侧,其中,所述传动杆19外侧固定连接设置有滑块35,所述滑块35与设置在所述套杆23内侧杆壁上的滑槽36滑动连接,另外的,所述套杆23与所述控制杆24之间通过锥齿轮啮合连接,当从动杆19在驱动机构的驱动下进行旋转时,从动杆19通过带动套杆23 旋转可以实现所述控制杆24的旋转,控制杆24带动风扇26高速旋转可以产生负压,进而实现对杂物的吸尘。

[0029] 本发明的一个实施例中,请参阅图1和图3,所述粉碎组件包括:挡杆5,所述挡杆5固定连接设于所述吸尘管道4内侧;粉碎杆11,所述粉碎杆11设于所述挡杆5与所述驱动机构之间,与所述驱动机构相连,用于配合所述驱动机构粉碎位于所述吸尘管道4内侧的杂物;切割件,所述切割件设于所述挡杆5远离所述粉碎杆11一侧,与所述吸尘管道4 管壁滑动连接,且通过连接杆10与所述传动连接件相连,用于配合所述传动连接件驱动所述切割件沿所述吸尘管道4管壁进行横向移动,实现对大体积杂物的破碎。

[0030] 本实施例中,所述挡杆5在所述吸尘管道4内侧设置有若干个,另外的,所述切割件包括设置在所述壳体1内侧两端的滑板6,所述滑板6与固定连接设置在所述壳体1内侧的限位杆8滑动连接,两侧所述滑板6相对一端外侧均固定连接设置有若干切刀7,所述切刀7与所述吸尘管道4管壁滑动连接,所述滑板6外侧固定连接设置有连接块9,所述连接块9上转动连接设置有连接杆10,所述连接杆10另一端与转动连接设置在所述从动杆19外侧的支撑块铰接,通过设置粉碎组件,利用驱动机构和过滤组件分别对粉碎杆11 和切割件进行驱动,在切割件和粉碎杆11的配合下,可以对进入吸尘管道4内侧的杂物进行充分有效的破碎,从而避免吸尘管道4在吸尘过程中发生堵塞,同时,也助于落叶等杂物进行后续的分解。

[0031] 本发明的一个实施例中,请参阅图1和图2,所述驱动机构包括:控制箱12,所述控制箱12固定连接设于所述壳体1内侧;驱动件13,所述驱动件13与所述控制箱12固定连接,且输出端与驱动杆32相连;传动组件,所述传动组件设于所述驱动杆32与所述粉碎组件之间,且与所述传动连接件相连,用于配合所述驱动件13驱动所述粉碎组件完成对杂物的粉碎;清理组件,所述清理组件设于所述设于所述传动组件与所述过滤组件之间,用于配合所

述传动组件的移动,刮落附着在所述过滤组件上的杂物。

[0032] 本实施例中,所述驱动件13为驱动电机或驱动马达,所述控制箱12固定连接设置在所述壳体1内侧顶部,所述控制箱12内侧顶部固定连接设置有驱动件13,所述驱动件13输出端外侧固定连接设置有驱动杆32,通过设置驱动机构,利用驱动件13带动驱动杆32 旋转,驱动杆32驱动所述传动组件,一方面驱动所述粉碎杆11旋转,另一方面可以通过驱动所述传动连接件实现所述切刀7的移动,从而使得粉碎组件能对杂物进行彻底的粉碎,并通过清理组件使得被过滤后的杂物能被有效回收,从而保证过滤组件运行的稳定性。

[0033] 本发明的一个实施例中,所述传动组件包括:活动板14,所述活动板14与所述控制箱12滑动连接;转杆15,所述转杆15与所述活动板14转动连接,通过齿轮与所述粉碎杆11啮合连接,且与所述驱动杆32相连,用于配合所述驱动杆32驱动所述粉碎杆11旋转;传动件,所述传动件设于所述转杆15与所述传动连接件之间,用于配合所述转杆15 驱动所述传动连接件;升降件,所述升降件转动连接设于所述控制箱12内侧,与所述活动板14螺纹连接,且与所述驱动杆32相连,用于配合所述驱动杆32驱动所述活动板14 沿所述控制箱12壳壁进行上下反复运动。

[0034] 本实施例中,所述活动板14滑动连接设于所述控制箱12内侧,所述活动板14靠近所述驱动件13一侧转动连接设置有转杆15,其中,所述驱动杆32位于所述转杆15内侧部分杆壁上固定连接设置有与所述转杆15滑动连接的导向块33,另外的,所述传动件包括固定连接设置在所述转杆15和从动杆19外侧的带轮20,所述带轮20之间通过皮带21 相连,所述升降件包括转动连接设置在所述控制箱12内侧的螺纹杆17,所述螺纹杆17与所述活动板14螺纹连接,所述螺纹杆17外侧设置有与所述控制箱12转动连接的传动杆 16,所述传动杆16与所述驱动杆32之间通过锥齿轮啮合连接,所述传动杆16位于所述螺纹杆17两端外侧均固定连接设置有不完整齿轮18,所述不完整齿轮18与固定连接设置在所述螺纹杆17外侧的传动齿轮啮合连接,通过设置传动组件,驱动件13带动驱动杆32 旋转后,驱动杆32通过转杆15不仅能带动粉碎杆11和从动杆19旋转,而且能驱动所述升降件实现所述活动板14的上下反复运动,利用活动板14的移动可以驱动所述从动杆19 完成对切割件的驱动,还可以驱动所述清理组件完成对过滤组件的清理。

[0035] 本发明的一个实施例中,所述清理组件包括:固定杆30,所述固定杆30与所述活动板14固定连接;刮板28,所述刮板28设于所述滤板27外侧;活动杆29,所述活动杆29 设于所述刮板28与所述固定杆30之间,与所述控制箱12滑动连接,且通过弹性件与所述固定杆30相连,用于配合所述活动板14的升降驱动所述刮板28完成对滤板27的清理。

[0036] 该用于风景园林废弃资源的循环利用装置,通过设置吸尘机构,将吸尘机构与驱动机构配合,使驱动机构一方面可以驱动所述过滤组件实现对杂物的吸收和集尘,另一方面可以驱动所述粉碎组件完成对杂物的粉碎,使得落叶等杂物再进行发酵时更易处理,有效提升对杂物的回收效率,通过设置过滤组件,过滤组件与驱动机构配合,可以实现对落叶等杂物的自动吸收,并通过滤板27将杂物过滤并导入所述集尘箱31内侧,从而方便人们对杂物进行回收和处理,且省去了人工清扫落叶的麻烦,利于提升人们的工作效率,通过设置粉碎组件,利用驱动机构和过滤组件分别对粉碎杆11和切割件进行驱动,在切割件和粉碎杆11的配合下,可以对进入吸尘管道4内侧的杂物进行充分有效的破碎,从而避免吸尘管道4在吸尘过程中发生堵塞,同时,也助于落叶等杂物进行后续的分解,通过设置驱动机构,利

用驱动件13带动驱动杆32旋转,驱动杆32驱动所述传动组件,一方面驱动所述粉碎杆11旋转,另一方面可以通过驱动所述传动连接件实现所述切刀7的移动,从而使得粉碎组件能对杂物进行彻底的粉碎,并通过清理组件使得被过滤后的杂物能被有效回收,从而保证过滤组件运行的稳定性。

[0037] 以上的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

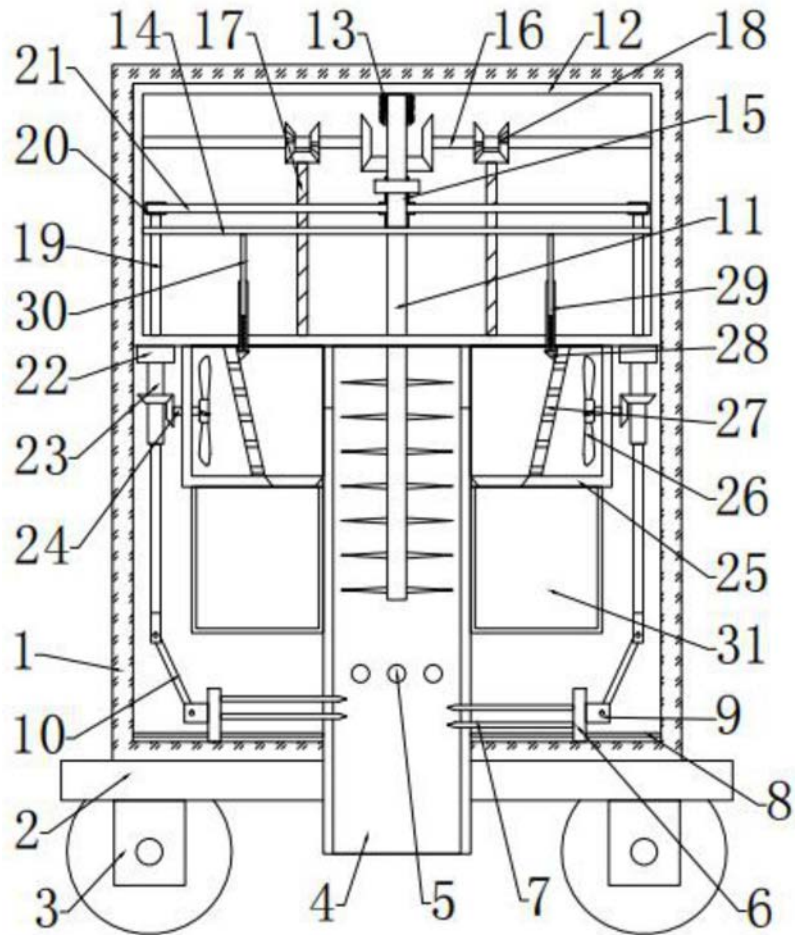


图1

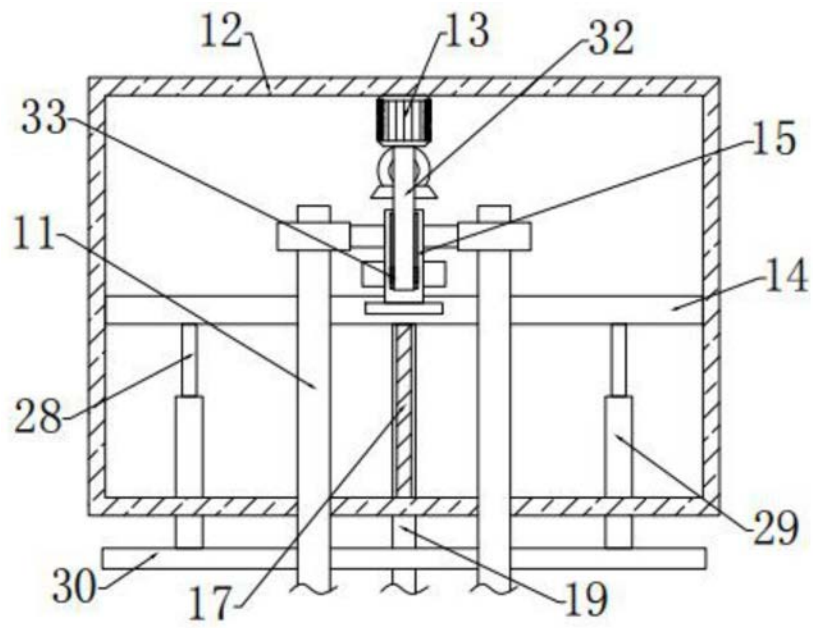


图2

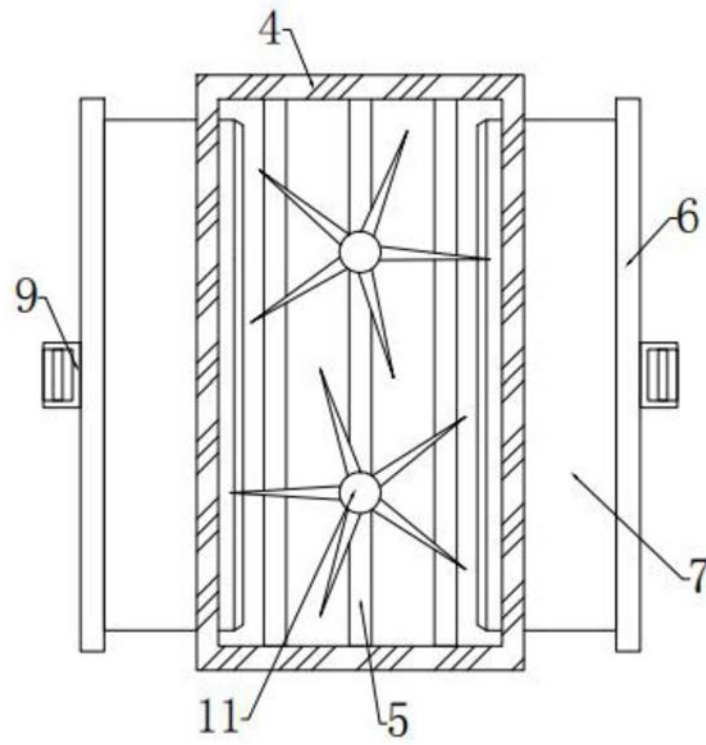


图3

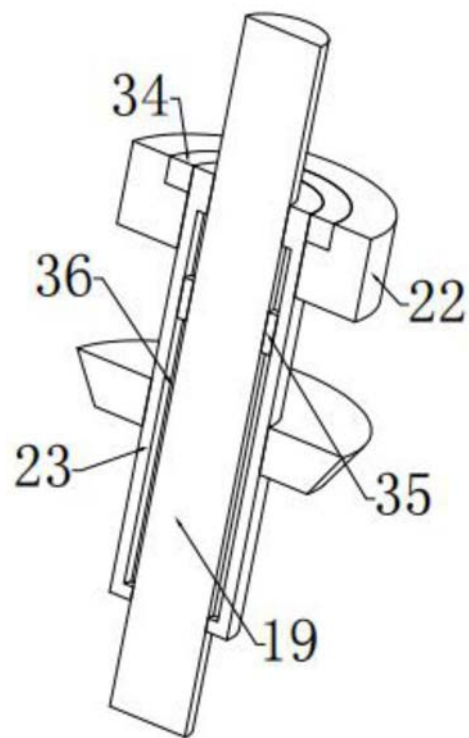


图4